

低電力高周波制御システム用 MCCB 盤の製作
仕 様 書

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

J-PARC センター

加速器ディビジョン加速器第1セクション

1. 一般仕様

1.1 件名

低電力高周波制御システム用 MCCB 盤の製作

1.2 目的及び概要

本件は、J-PARC リニアックにおいて、加速器の運転に必要な機器の電源である AC100V の分配、保護を行う配線用遮断器（以下、MCCB 盤とする。）の製作に関するものである。リニアックの低電力高周波制御システムにおいて高周波の制御機器、測定器などの機器は、多数が常時動作しており、本件にて MCCB 盤を製作することにより、各機器の電源を確実に分配・保護できるようになり、加速器の安定な運転に資する。

1.3 契約範囲

1.3.1 契約範囲内

(1) BUN1 用 MCCB 盤の製作	1 式
(2) S16 用 MCCB 盤の製作	1 式
(3) BUN3 用 MCCB 盤の製作	1 式

1.4 納期

令和 7 年 2 月 28 日

1.5 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4
国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
J-PARC センター リニアック棟
クライストロン準備室

(2) 納入条件

持込渡し

1.6 支給品および貸与品

なし

1.7 検収条件

1.5 項に示す納入場所に納入後、員数検査、外観検査の合格及び提出書類の完納をもって検収とする。

1.8 提出書類

下記の書類を延滞なく提出すること。また、下記とは別に今回製作した図面を、電子媒体で提出すること。

書類名	提出時期	部数
(1) 確認図書類	製作開始前	2部(返却用1部含む。確認要)
(2) 試験検査要領書	試験検査前	2部(返却用1部含む。確認要)
(3) 試験成績書	納入時	2部
(4) 完成図書	納入時	1部
(5)その他、原子力機構が必要とするもの	随時	必要数
(6)上記書類を収録した電子媒体	納入時	CD-ROM 1枚(提出場所)

原子力機構 J-PARC センター加速器ディビジョン加速器第1セクション

1.9 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)に適用する環境物品(事務用品、OA機器等)が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書(納入印刷物)については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1.10 協議

- (1)本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。

2. 技術仕様

外部からの AC100V を受電し、MCCB とノイズフィルタを通り各機器へ分配する。内部にはノイズカットトランスを組込む。外部入力信号連動ブレーカは外部からの入力信号、及び過電流で遮断する。尚、入出力信号に関しては機構担当者に確認すること。図 1 から図 5 に MCCB 盤のイメージ図、各 MCCB 盤の構成、および配線図を示す。

2.1 BUN1 用 MCCB 盤

- ・受電電圧: AC100V±10%
- ・受電容量: 連続 30A 以内
- ・入力コネクタ: MS3102A22-2P
- ・出力
メインブレーカ 30A 接点出力付 1 個
サブブレーカ 15A 接点出力付 2 個
外部入力信号連動ブレーカ 10A 2 個
サブブレーカ、外部入力信号連動ブレーカはメインの下流に配置
- ・出力コネクタ: MS3102A22-2S (メインブレーカ) 1 個
MS3102A16-10S (サブブレーカ) 1 個
端子台 (M4) (サブブレーカ、外部入力信号連動ブレーカ) 3 個
サブブレーカ 1 つと外部入力信号連動ブレーカ 2 つが現在、端子台取り合いのため、端子台 (M4) を合計 3 つ用意すること。
- ・外部入力:
接点形式 ノーマルオープン ただし、端子台の結線を変更することで接点形式をノーマルクローズに変更できる機構を設けること。使用していない方の端子をショート状態にするショートバーを用意すること。
端子台 (M3.5) を用意すること (外部入力信号連動ブレーカ (2 個) で使用する分、接点形式変更も考慮すること。) 表 1 に示す。
- ・ステータス出力:
メインブレーカ ON ステータス
サブブレーカ ON ステータス
接点形式 ノーマルオープン
コネクタ MR-8RM
- ・表示
LED (赤) をブレーカ毎に設置すること。
- ・外観
19 インチラックマウント、高さ 5U 程度

2.2 S16 用 MCCB 盤

- ・受電電圧: AC100V±10%
- ・受電容量: 連続 30A 以内
- ・入力コネクタ: MS3102A22-2P
- ・出力
外部入力信号連動ブレーカ (メイン) 接点出力付 30A 1 個
サブブレーカ 15A 接点出力付 1 個

•出力コネクタ:	サブブレーカは外部入力信号連動ブレーカ(メイン)の下流に配置 MS3102A22-2S(外部入力信号連動ブレーカ(メイン)) 1個 MS3102A16-10S(サブブレーカ) 1個
•外部入力:	接点形式 ノーマルオープン ただし、端子台の結線を変更することで接点形式をノーマルクローズに変更できる機構を設けること。使用していない方の端子をショート状態にするショートバーを用意すること。 端子台(M3.5)を用意すること(外部入力信号連動ブレーカで使用する分、接点形式変更用も考慮すること。)表1に示す。
•ステータス出力:	外部入力信号連動ブレーカ(メイン)ON ステータス サブブレーカ ON ステータス 接点形式 ノーマルオープン コネクタ MR-8RM
•表示	LED(赤)をブレーカ毎に設置すること。
•外観	19 インチラックマウント、高さ 5U 程度

2.3 BUN3 用 MCCB 盤

•受電電圧:	AC100V±10%
•受電容量:	連続 30A 以内
•入力コネクタ:	MS3102A22-2P
•出力	外部入力信号連動ブレーカ(メイン) 接点出力付 30A 1個 サブブレーカ 15A 接点出力付 1個 サブブレーカは外部入力信号連動ブレーカ(メイン)の下流に配置
•出力コネクタ:	MS3102A16-10S(外部入力信号連動ブレーカ(メイン)) 4個 MS3102A16-10S(サブブレーカ) 2個
•外部入力:	接点形式 ノーマルオープン ただし、端子台の結線を変更することで接点形式をノーマルクローズに変更できる機構を設けること。使用していない方の端子をショート状態にするショートバーを用意すること。 端子台を用意すること(外部入力信号連動ブレーカで使用する分、接点形式変更用も考慮すること。)表1に示す。
•ステータス出力:	外部入力信号連動ブレーカ(メイン)ON ステータス サブブレーカ ON ステータス コネクタ MR-8RM 接点形式 ノーマルクローズ
•表示	LED(緑)をブレーカ毎に設置すること。
•外観	19 インチラックマウント、高さ 5U 程度

2.4 試験検査

本装置に関する試験・検査は以下の各項目を実施すること。なお、以下の検査を実施するにあたり、事前に検査要領書を作成し提出するものとする。

(1) 外観検査

傷、汚れ等がないこと。

(2) 性能検査

MCCB 盤が 2.1 項から 2.3 項に定める仕様を満足していること。

事前に受注者で耐圧試験、絶縁抵抗、通電確認を行うこと。

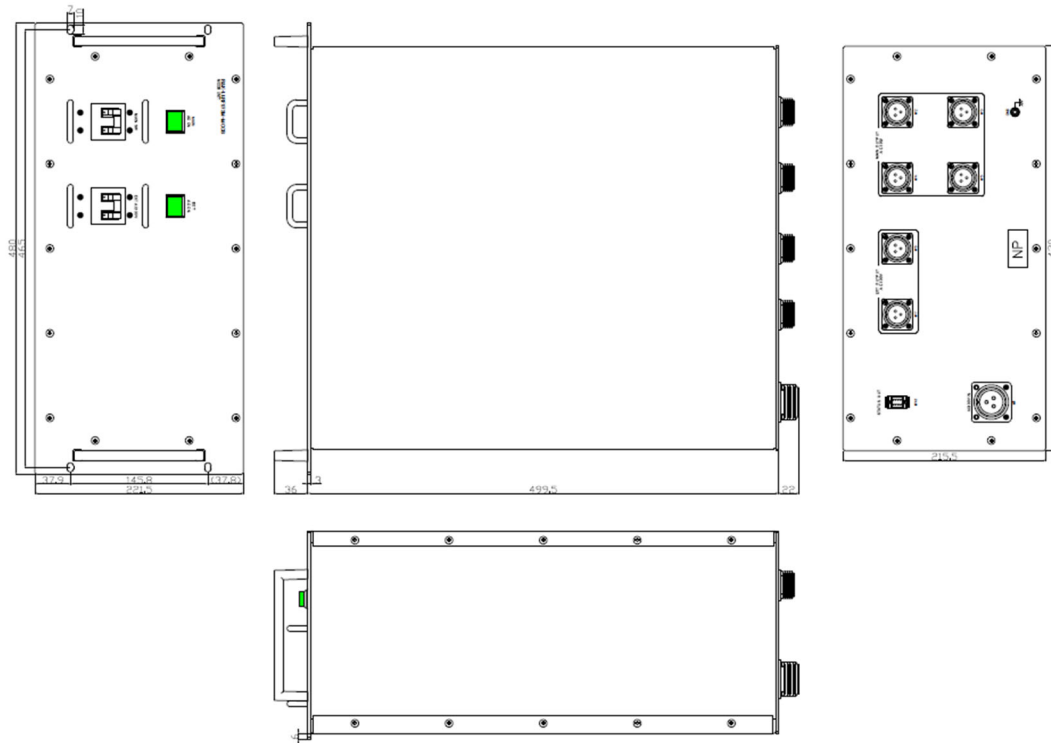


図 1. MCCB 盤イメージ図

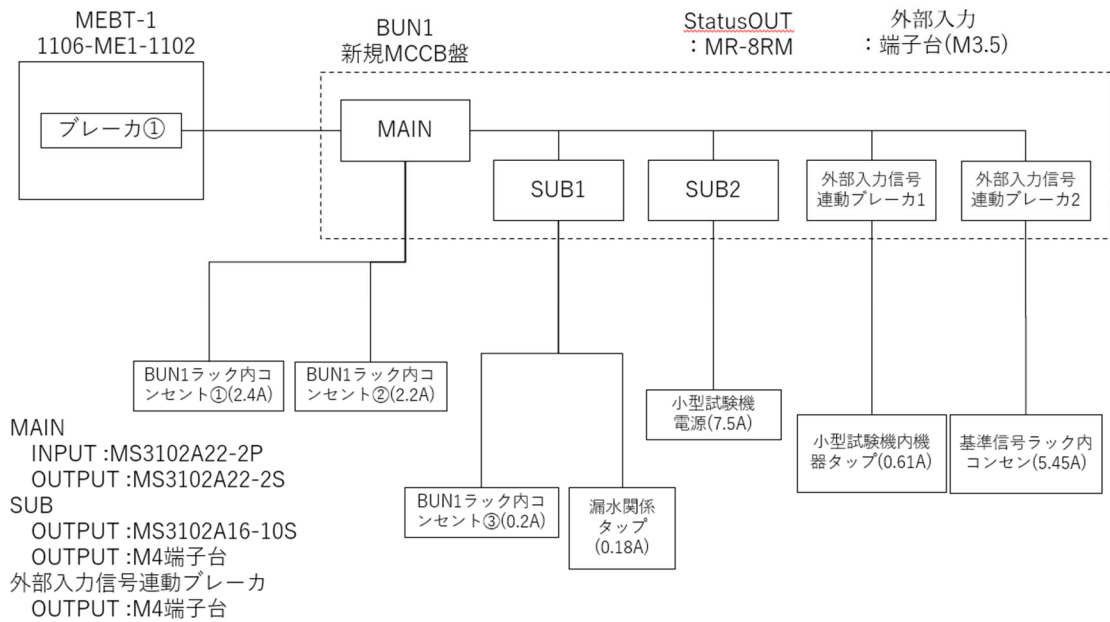


図 2. BUN1 用 MCCB 盤

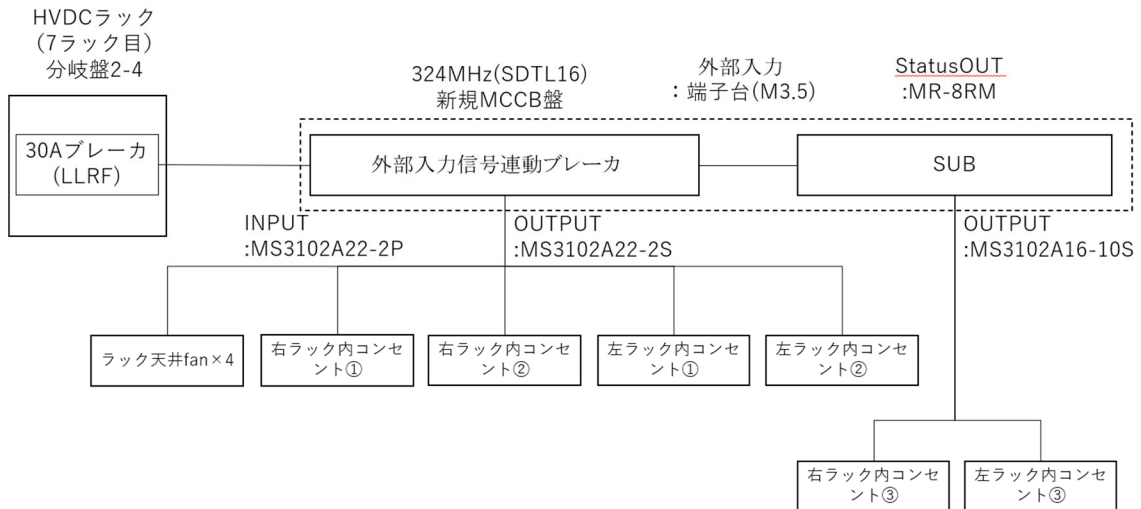


図 3. S16 用 MCCB 盤

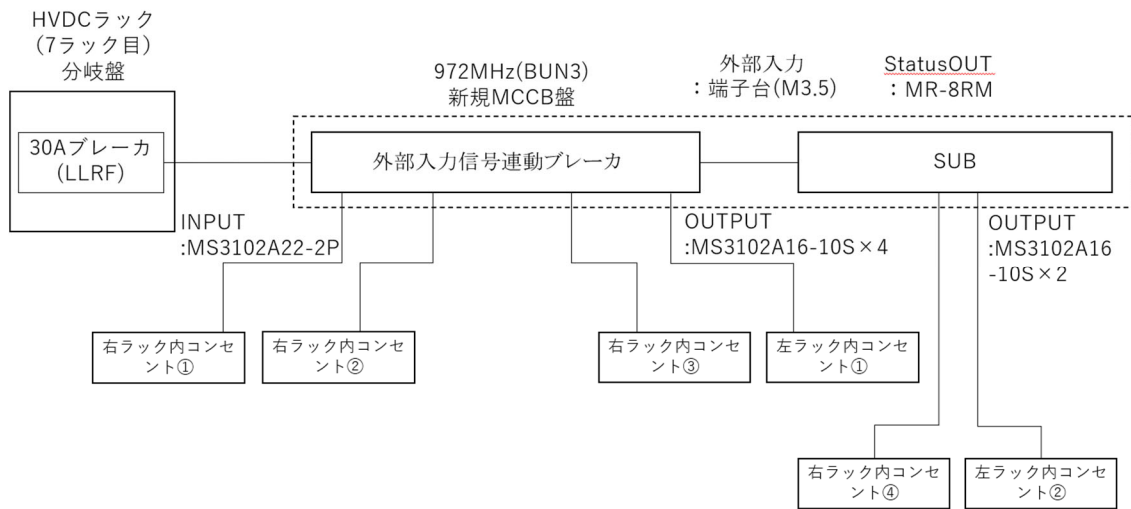


図 4. BUN3 用 MCCB 盤

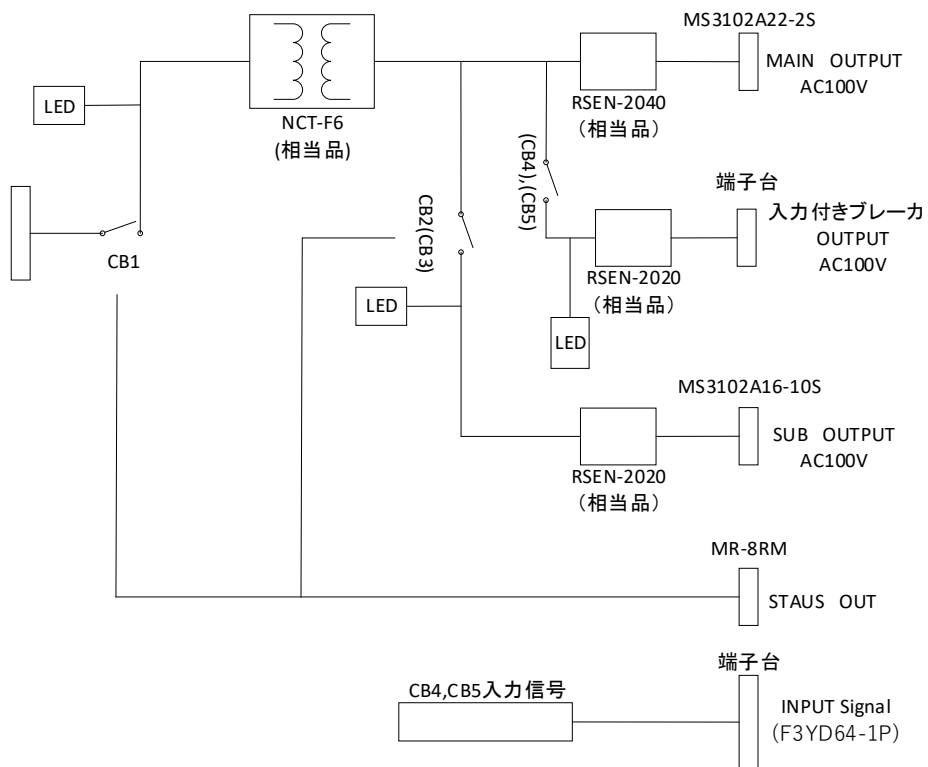


図 5. MCCB 配線図

表 1. MCCB 用信号アサイン表

BUN1		S16		BUN3	
外部入力	TB(M3.5)	外部入力	TB(M3.5)	外部入力	TB(M3.5)
外部入力1(NO)	1	外部入力1(NO)	1	外部入力1(NO)	1
	2		2		2
外部入力1(NC)	3	外部入力1(NC)	3	外部入力1(NC)	3
	4		4		4
外部入力2(NO)	5				
	6				
外部入力2(NC)	7				
	8				
BUN1		S16		BUN3	
ステータス出力	MR-8RM	ステータス出力	MR-8RM	ステータス出力	MR-8RM
メインステータス	1	メイン(外部入力)ステータス	1	メイン(外部入力)ステータス	1
メインcom	2	メイン(外部入力)com	2	メイン(外部入力)com	2
サブ1ステータス	3	サブステータス	3	サブステータス	3
サブ1com	4	サブcom	4	サブcom	4
	5		5		5
	6		6		6
	7		7		7
	8		8		8